

COP-Gr Herramientas: extensión de ArcView 3.x para la gestión del primer aviso

J.F. Martínez, J. Rodríguez de Velasco y R.T. Yebra¹

Resumen

La primera información que se recibe de un aviso de incendio se caracteriza por ser verbal y por depender en gran medida del emisor. Aunque el centro de decisiones sólo dispone de esta fuente para evaluar la importancia de la emergencia, sí puede realizar una valoración independiente de los bienes que se encuentran amenazados de tener capacidad para georeferenciar ágilmente los datos. La extensión COP-Gr Herramientas de ArcView 3.x ofrece herramientas para transformar diversas fuentes de información sobre la ubicación del incendio en coordenadas, como son centrar en topónimo, centrar en población, interceptar alidadas o convertir coordenadas.

Una vez que se ha transformado la información original sobre la posición del incendio a coordenadas, el despacho automático se facilita considerablemente. No obstante, se puede ir un poco más allá con esta información y explotar las facilidades que un SIG ofrece para el estudio de la información geográfica y realizar una evaluación cualitativa. Para apoyar esta labor, COP-Gr Herramientas permite la carga y descarga de las hojas 1:10.000, 1:50.000, 1:100.000, ortofoto color u ortofoto blanco y negro simplemente picando sobre la vista. Existen además funciones que calculan la pendiente, orientaciones, elevaciones, modelo de combustible y fracción de cabida cubierta alrededor de un punto. También se puede generar un 3D de la zona con posibilidad de visualizar la misma cartografía y rasters indicados arriba, así como obtener información meteorológica desde el primer momento llamando a las estaciones meteorológicas automáticas con Hyperterminal.

Por último, se facilita el análisis cuantitativo, entendiéndose por éste la realización de simulaciones. Con COP-GR Herramientas se puede generar la información necesaria para la ejecución de FARSITE: los datos obtenidos con Hyperterminal se convierte en los archivos .WTR y .WND, y se crean los ASCII necesarios para generar el .LCP alrededor de la coordenada indicada.

Introducción

Tradicionalmente se han identificado los simuladores como la única aportación que los ordenadores pueden hacer a la gestión de un incendio. No obstante, existen otras opciones menos ambiciosas y más inmediatas.

COP-Gr Herramientas es una extensión para ArcView 3.x. Se trata de una colección de rutinas que automatiza y simplifica tareas que son útiles en la gestión de incendios pero de las que, con frecuencia, se prescinde por el consumo de tiempo que suponen. El uso de esta extensión se estructura en tres niveles: gestión del primer aviso, análisis cuantitativo y análisis cuantitativo.

¹ Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Avda. Manuel Siurot 50, 41.007 Sevilla (España).
juanfrancisco.martinez.ext@juntadeandalucia.es

Descripción de la extensión COP-Gr Herramientas

Gestión del primer aviso

La primera información que se recibe de un aviso se caracteriza por ser verbal y por depender en gran medida del emisor. Para evaluar la gravedad del incendio, es la única fuente de que se dispone. No obstante, aunque el centro de decisiones depende de esta evaluación para calibrar la importancia de la emergencia, sí puede realizar una valoración independiente de los bienes que se encuentran amenazados de tener capacidad para georeferenciar la información recibida. La extensión COP-Gr Herramientas de ArcView 3.x ofrece herramientas para transformar diversas fuentes de información sobre la ubicación del incendio en coordenadas:

Centrar en poblaciones: Seleccionada una provincia, permite centrarse en/entre dos poblaciones de la misma.

Centrar en topónimo: centrar en cualquier topónimo existente en la cartografía 1:10.000.

Intersección puestos de vigilancia: Permite realizar la intersección entre dos puestos de vigilancia. De haber información sólo de uno, se dibuja una visual de 20 Km. También permite generar un 3D centrado en el punto de intersección o en cualquiera de los observatorios que han detectado el humo.

Sistema BOSQUE: El sistema BOSQUE se basa en el uso de cámaras térmicas para la detección de focos calientes. A partir de la información del observatorio, la orientación y la elevación, realiza la intersección con el terreno. Se puede generar un 3D con la visual.

Convertir/Centrar coordenada: Permite de forma ágil centrarse en un coordenada UTM (ED50 huso30) o geográfica (ED50). También se pueden transformar coordenadas geográficas a proyectadas y viceversa. La coordenada puede ser capturada a partir de la vista de ArcView 3.x.

Análisis cualitativo

Una vez que se ha transformado la información original sobre la posición del incendio a coordenadas, el despacho de medios se facilita considerablemente. No obstante, se puede ir un poco más allá con esta información y explotar las facilidades que un SIG ofrece para el estudio de la información geográfica.

Para esta labor, COP-Gr Herramientas ofrece una colección de rutinas que permiten la carga y descarga de las hojas 1:10.000, 1:50.000, 1:100.000, ortofoto color u ortofoto blanco y negro simplemente picando sobre la vista. Así mismo, existen funciones para que se calcule la pendiente, orientaciones, elevaciones, modelo de combustible y fracción de cabida cubierta alrededor de un punto. Además, se puede generar un 3D de la zona con posibilidad de visualizar la misma cartografía y rasters indicados arriba: hojas 1:10.000, 1:50.000, 1:100.000 y ortofotos, elevaciones, pendientes, orientaciones, modelos de combustible y fracción de cabida cubierta.

Finalmente, también es interesante poder obtener información meteorológica desde el primer momento. Se utiliza Hyperterminal para llamar a las estaciones meteorológicas automáticas del plan INFOCA.

Análisis cuantitativo

Se entiende por análisis cuantitativo la realización de simulaciones.

Para poder utilizar Farsite 4.1 es necesario disponer, al menos, de cinco archivos ASCII (*elevation, slope, aspect, fuel model y canopy cover*) y dos archivos meteorológicos (*weather file y wind file*).

Si COP-GR Herramientas dispone de un ráster regional con el modelo digital de elevaciones y otro con los modelos de combustible, puede generar un recorte alrededor de un punto y calcular las pendientes y las orientaciones. *Canopy Cover* se obtiene reclasificando los modelos de combustible. Si además se desea generar los archivos meteorológicos, COP-Gr Herramientas convierte el archivo ASCII de una estación automática capturado con Hyperterminal en los ficheros WTR y WND.

Conclusiones

COP-Gr Herramientas ha demostrado ser una herramienta muy robusta a lo largo de tres campañas, siendo muy bien acogida por parte de los técnicos del plan INFOCA. En este momento se está desarrollando su funcionalidad sobre ArcGIS 9.1.